# 1200 Series IP Video Storage System

BOSCH

**de** Installationshandbuch

# Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Systemsicherheit** | **4** |
| 1.1 | Warnungen und Sicherheitsvorkehrungen | 4 |
| 1.2 | Einrichtungsvorbereitung | 4 |
| 1.3 | Elektrische Sicherheitsvorkehrungen | 4 |
| 1.4 | Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen | 5 |
| 1.5 | Systemsicherheit | 5 |
| **2** | **Einführung** | **7** |
| **3** | **Systemschnittstelle** | **8** |
| 3.1 | Bedienpanel-Schalter | 8 |
| 3.2 | Bedienpanel-LEDs | 9 |
| **4** | **Installation** | **10** |
| **5** | **Einrichtung und Wartung des Gehäuses** | **11** |
| 5.1 | Entfernen der Gehäuseabdeckung | 11 |
| 5.2 | Drehen des Festplattenlaufwerkgehäuses | 12 |
| 5.3 | Entfernen und Installieren von Festplatten | 12 |
| 5.4 | Einbauen der Anschlussblende und des Mainboards | 14 |
| 5.5 | Einbauen des Systemlüfters | 14 |
| 5.6 | Stromversorgung | 14 |
| **A** | **Appendix** | **15** |
| A.1 | Mainboard-Layout | 15 |
| A.2 | Chipsatz-Überblick | 20 |
| A.3 | PC-Zustandsüberwachung | 21 |
| A.4 | Einstellungen der Stromversorgungskonfiguration | 21 |
| A.5 | Stromversorgung | 22 |
| A.6 | Super I/O | 22 |
| A.7 | iSCSI-Unterstützung | 23 |
| A.8 | Überblick über den Nuvoton BMC Controller | 23 |

# 1 Systemsicherheit

In diesem Kapitel finden Sie eine Kurzanleitung zur Einrichtung Ihres Gehäuses. Wenn Sie die einzelnen Schritte in der angegebenen Reihenfolge ausführen, lässt sich die Einrichtung und Inbetriebnahme des Gehäuses mit minimalem Zeitaufwand bewältigen. In der vorliegenden Kurzanleitung wird davon ausgegangen, dass Sie ein erfahrener Techniker sind, der sich mit den gängigen Konzepten und gängiger Terminologie auskennt.

## 1.1 Warnungen und Sicherheitsvorkehrungen

Untersuchen Sie den Karton, in dem das Gehäuse geliefert wurde auf Beschädigungen. Wenn das Gehäuse selbst Beschädigungen aufweist, machen Sie bei dem Spediteur, der die Ware geliefert hat, einen Schadensersatzanspruch geltend.
Vermeiden Sie Standorte, an denen Hitze, elektrisches Rauschen und elektromagnetische Felder erzeugt werden. Positionieren Sie das Gerät in der Nähe von mindestens einer geerdeten Steckdose.

## 1.2 Einrichtungsvorbereitung

Das 1200 Series-Gehäuse enthält viele Funktionen, die nur in dem 1200 Series-Gehäusemodell vorkommen. Lesen Sie dieses Handbuch komplett durch, bevor Sie mit dem Installationsvorgang beginnen.

## 1.3 Elektrische Sicherheitsvorkehrungen

Befolgen Sie die grundlegenden elektrischen Sicherheitsvorkehrungen, um sich selbst und das 1200 Series-Gehäuse vor Schaden zu schützen:

- Stellen Sie fest, an welcher Stelle des Gehäuses sich der Netzschalter befindet und an welchen Stellen im Raum Not-Aus-Schalter, Trennschalter und Steckdosen vorhanden sind. So können Sie im Fall von Elektrounfällen die Stromversorgung des Systems schnell unterbrechen.
- Arbeiten Sie beim Umgang mit Hochspannungskomponenten nicht alleine.
- Unterbrechen Sie beim Entfernen oder Einbauen von Hauptsystemkomponenten, z. B. Serverboard, Speichermodulen und optischen Gerätelaufwerken, immer die Stromversorgung des Systems. Um die Stromversorgung zu unterbrechen, fahren Sie zunächst das System mit dem Betriebssystem herunter, und ziehen Sie dann die Netzkabel von allen Netzteilmodulen des Systems ab.
- Wenn Sie im Bereich von offenen elektrischen Schaltkreisen arbeiten, sollte eine weitere mit den Stromausschaltvorrichtungen vertraute Person in der Nähe sein, um im Notfall die Stromversorgung abzuschalten.
- Führen Sie Arbeiten mit eingeschalteten elektrischen Geräten nur einhändig durch. Hierdurch vermeiden Sie einen geschlossenen Stromkreis und damit einen elektrischen Schlag. Gehen Sie bei der Arbeit mit Werkzeugen aus Metall mit äußerster Vorsicht vor. Wenn diese in Kontakt mit elektrischen Komponenten oder Platinen kommen, kann dies leicht zu Beschädigungen führen.
- Verwenden Sie keine Matten zur Reduzierung der elektrostatischen Entladung als Schutzmaßnahme vor einem elektrischen Schlag. Verwenden Sie stattdessen Gummimatten, die speziell als elektrische Isolatoren entwickelt wurden.
- Das Netzteilnetzkabel muss einen Schutzkontaktnetzstecker enthalten und in einer geerdeten Steckdose eingesteckt sein.
- Serverboard-Batterie: VORSICHT – Wenn die integrierte Batterie falsch herum, d. h. mit umgekehrter Polarität, eingebaut wird, besteht die Gefahr einer Explosion. Die Batterie

darf nur durch eine Batterie desselben oder eines vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typs ersetzt werden. Entsorgen Sie leere Batterien entsprechend den Herstelleranweisungen.

– DVD-ROM-Laser: VORSICHT – Im Lieferumfang des Servers ist möglicherweise ein DVD-ROM-Laufwerk enthalten. Schützen Sie sich vor einem direkten Laserstrahl oder anderer gefährlicher Strahlung, indem Sie das Gehäuse nicht öffnen und die Einheit nur in der vorgeschriebenen Weise verwenden.

## 1.4 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

– Halten Sie den Bereich um das Gehäuse sauber und ordentlich.
– Legen Sie die obere Abdeckung des Gehäuses sowie entfernte Systemkomponenten ein Stück vom System weg bzw. auf einen Tisch, sodass nicht aus Versehen darauf getreten wird.
– Tragen Sie während der Arbeit am System keine lose Kleidung, die mit elektrischen Stromkreisen in Kontakt oder in ein Kühlgebläse geraten kann (zum Beispiel Krawatten oder nicht zugeknöpfte Hemdsärmel).
– Entfernen Sie Schmuck und andere Metallgegenstände von Ihrem Körper. Diese stellen hervorragende metallische Leiter dar, die bei Kontakt mit Leiterplatten bzw. Bereichen, die mit Strom versorgt werden, zu Kurzschlüssen und Verletzungen führen können.
– Wenn Sie die Arbeit im Inneren des Systems abgeschlossen haben, stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen wieder hergestellt wurden, schließen Sie das System, und befestigen Sie es mithilfe der Sicherungsschrauben an der Rackeinheit.

## 1.5 Systemsicherheit

Elektrostatische Entladung (ESD) wird erzeugt, wenn zwei Objekte mit unterschiedlicher elektrischer Ladung aufeinander treffen. Zur Neutralisation dieser Differenz entsteht elektrische Entladung, die zu Beschädigungen an elektronischen Komponenten und Leiterplatten führen kann. In der Regel reichen die folgenden Maßnahmen aus, um unterschiedliche Ladungen vor einem Kontakt zu neutralisieren und damit die Ausrüstung vor elektrischer Entladung zu schützen:

– Verwenden Sie keine Matten zur Reduzierung der elektrostatischen Entladung als Schutzmaßnahme vor einem elektrischen Schlag. Verwenden Sie stattdessen Gummimatten, die speziell als elektrische Isolatoren entwickelt wurden.
– Tragen Sie zum Schutz vor elektrostatischer Entladung ein geerdetes Antistatikband am Handgelenk.
– Nehmen Sie die Komponenten und Leiterplatten (LPs) erst dann aus der antistatischen Tüte heraus, wenn Sie tatsächlich gebraucht werden.
– Berühren Sie vor der Entnahme einer Leiterplatte aus der antistatischen Tüte einen geerdeten Gegenstand aus Metall.
– Achten Sie darauf, dass Komponenten oder Leiterplatten nicht mit Ihrer Kleidung in Kontakt kommen, da diese auch dann noch Ladung enthalten können, wenn Sie ein Antistatikband tragen.
– Fassen Sie eine Leiterplatte nur an den Kanten an, und berühren Sie keine Komponenten, peripheren Chips, Speichermodule oder Kontakte auf der Leiterplatte.
– Fassen Sie beim Umgang mit Chips oder Modulen nicht deren Stifte an.
– Wenn das Serverboard und die Peripheriekomponenten nicht mehr benötigt werden, verstauen Sie sie wieder in der antistatischen Tüte.

– Stellen Sie aus Erdungsgründen sicher, dass das Computergehäuse eine hervorragende Leitfähigkeit zwischen Netzteil, Gehäuse, Befestigungsschrauben und Serverboard bietet.

# 2 Einführung

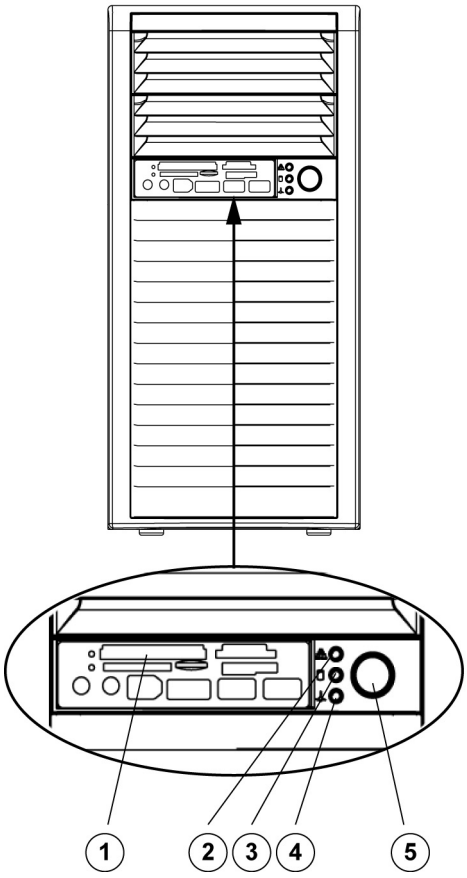
Das 1200 Series-Gehäuse von Bosch bietet ein einzigartiges und hochgradig optimiertes Design sowie eine Konfiguration des Gehäuses, die weitestgehend ohne Werkzeuge oder Schrauben erfolgen kann. Das Gehäuse ist mit einem hocheffizienten Netzteil ausgestattet. Hochleistungs-Lüfter sorgen für eine umfassende, optimierte Kühlung der FB-DIMM-Speichermodule, und vier Hot-Swap-Laufwerkschächte bieten maximale Speicherkapazität. Informationen zu unterstützter Hardware erhalten Sie im Datenblatt zur 1200 Series im Bosch Online Produktkatalog.

Detaillierte technische Informationen finden Sie auf der folgenden Website: `http://www.supermicro.com/support/manuals/index.cfm`.

Von dort können Sie ein Handbuch für das Modell 731 herunterladen.

# 3 Systemschnittstelle

Auf dem Bedienpanel und den Laufwerkträgern befinden sich verschiedene LEDs, die Sie ständig über den Gesamtstatus des Systems sowie über Aktivität und Funktion bestimmter Komponenten auf dem Laufenden halten. Das Modell 1200 Series verfügt über einen Netzschalter auf dem Bedienpanel. In diesem Kapitel werden sowohl die Bedeutung aller LED-Anzeigen als auch die erforderlichen zu ergreifenden Maßnahmen erläutert.




| | |
|---|---|
| 1 | All-in-One-Kartenleser |
| 2 | NIC-LED |
| 3 | HDD LED |
| 4 | Überhitzungs-LED |
| 5 | Netzschalter |

## 3.1 Bedienpanel-Schalter

**Stromversorgung:** Der Hauptnetzschalter wird dazu verwendet, das System vom Netzteil aus mit Strom zu versorgen bzw. die Stromversorgung zu unterbrechen. Bei eingeschalteter Stromversorgung leuchtet eine blaue LED am Netzschalter. Wenn Sie die Stromversorgung über diesen Schalter ausschalten, erlischt die blaue LED-Anzeige, und das System wird nicht mehr von der Hauptstromversorgung gespeist. Die Standby-Stromversorgung für das System wird jedoch nach wie vor beibehalten. Aus diesem Grund müssen Sie vor Servicearbeiten am System den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

## 3.2 Bedienpanel-LEDs

Das Bedienpanel auf der Vorderseite des 1200 Series-Gehäuses ist mit drei LED-Anzeigen ausgestattet. Über diese LEDs erhalten Sie kritische Informationen zu verschiedenen Teilen des Systems. In diesem Abschnitt wird erläutert, was die einzelnen LEDs durch ihr Aufleuchten anzeigen und welche Korrekturmaßnahmen Sie ergreifen können.
**HDD:** Zeigt Aktivität auf dem IDE-Kanal an. Eine blinkende LED zeigt Aktivität des SAS-/SATA-Laufwerks an.

**NIC 1:** Blinken zeigt Netzwerkaktivität auf GLAN 1 / 2 an.

**Überhitzung/Lüfterausfall:** Eine blinkende LED zeigt einen Lüfterausfall an.
Wenn die LED permanent leuchtet (nicht blinkt) zeigt dies einen Überhitzungszustand an, der entweder durch Kabel, die den Luftfluss im System behindern, oder durch eine zu hohe Umgebungstemperatur im Raum verursacht wurde.

**Beheben einer Überhitzungs-/Lüfterausfallsituation**

1. Überprüfen Sie die Kabelführung, und ändern Sie die Position aller Kabel, die den Luftfluss behindern.
2. Vergewissern Sie sich, dass alle Lüfter normal laufen.
3. Überprüfen Sie, ob die Kühlkörper ordnungsgemäß installiert sind.
4. Wenn die Gehäuseabdeckung nicht richtig ausgerichtet ist, kann dies den Luftfluss beeinträchtigen und zu Überhitzung führen. Vergewissern Sie sich, dass die Gehäuseabdeckung richtig angebracht ist.
5. Die LED bleibt solange aktiv wie die Überhitzungssituation andauert.

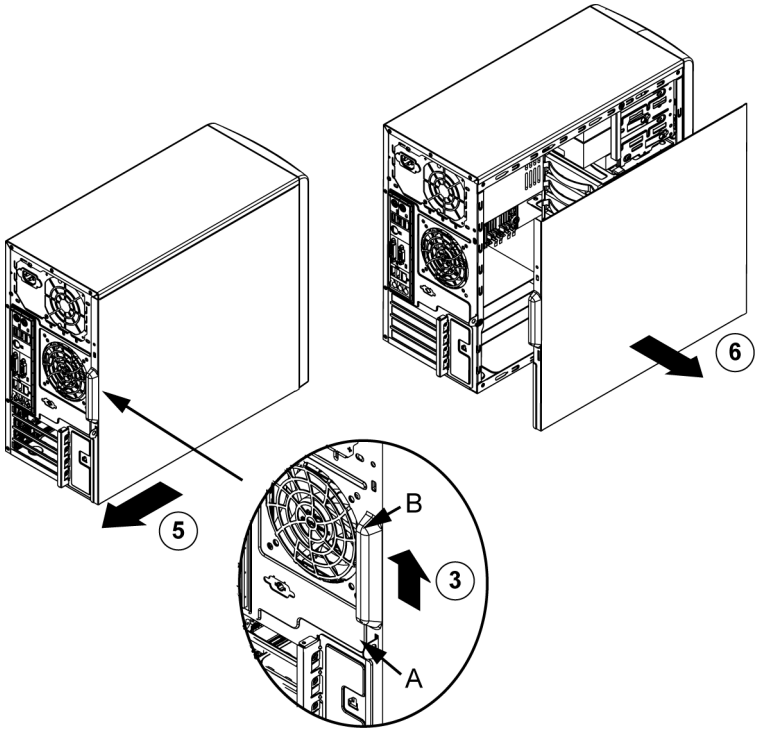
# 4 Installation

Das System wird vorinstalliert ausgeliefert und nur Festplatten werden am Einsatzort ausgewechselt. In jedem anderen Fehlerfall muss das ganze System ausgetauscht werden (Vorabaustausch).

# 5 Einrichtung und Wartung des Gehäuses

In diesem Kapitel werden die Schritte vorgestellt, die Sie zur Installation der Komponenten und zur Wartung des Gehäuses durchführen müssen. Die meisten Komponenten des Modells 1200 Series können ohne Werkzeug oder Schrauben montiert werden. Für die Komponenten, deren Befestigung mithilfe von Schrauben erfolgt, benötigen Sie lediglich einen Kreuzschlitzschraubendreher. Drucken Sie dieses Kapitel aus, und benutzen Sie es bei der Einrichtung des Gehäuses als Referenz.
Lesen Sie sich vor der Einrichtung oder Wartung des Gehäuses die im Handbuch aufgeführten Warnungen und Sicherheitsvorkehrungen durch. Dazu gehören die Informationen in dem Kapitel über Systemsicherheit sowie die unter den Einrichtungsanweisungen aufgeführten Warnungen und Sicherheitsvorkehrungen.

## 5.1 Entfernen der Gehäuseabdeckung

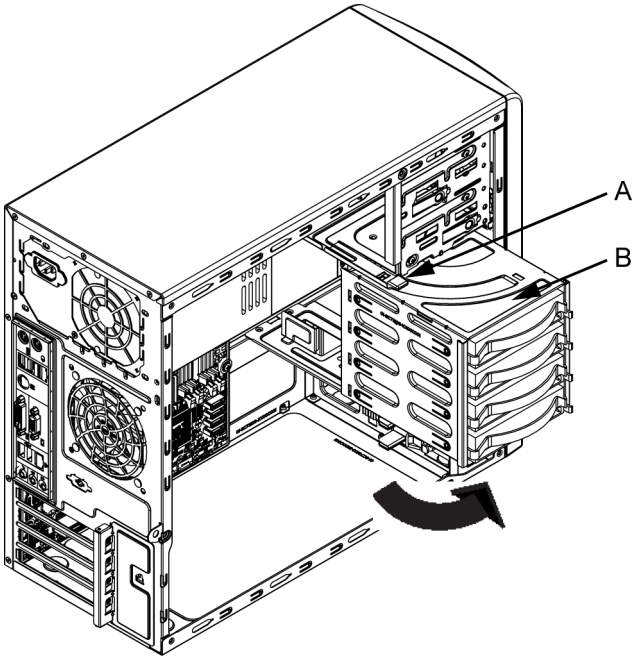



**Entfernen der Gehäuseabdeckung**

1. Betätigen Sie den Netzschalter, um die Stromversorgung des Systems abzuschalten.
2. Trennen Sie das Gehäuse komplett von der Stromversorgung.
3. Schieben Sie den Entriegelungshebel (A) in Richtung des Abdeckungsgriffs (B).
4. Halten Sie den Abdeckungsgriff fest.
5. Schieben Sie die Abdeckung in Richtung Gehäuserückseite.
6. Entfernen Sie die Abdeckung vom Gehäuse.

**VORSICHT!**
Das System darf außer für kurze Zeit NICHT ohne Abdeckung betrieben werden. Die Gehäuseabdeckung muss angebracht sein, um den richtigen Luftfluss zu gewährleisten und das System vor Überhitzung zu schützen.

## 5.2 Drehen des Festplattenlaufwerkgehäuses




Um auf Komponenten im Gehäuseinneren zugreifen und diese installieren zu können, müssen Sie das Festplattenlaufwerkgehäuse drehen. So schaffen Sie genügend Raum für Einbau und Konfiguration der Gehäusekomponenten.

**Drehen des Festplattenlaufwerkgehäuses**

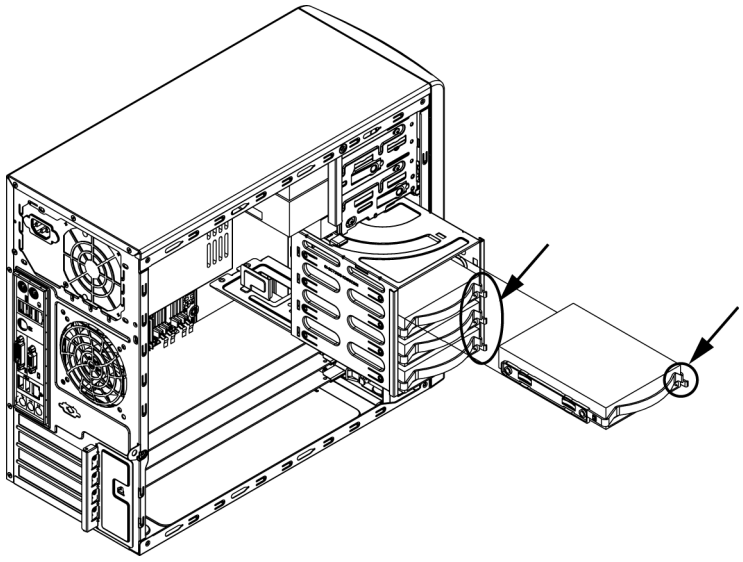
1. Trennen Sie das Gehäuse komplett von der Stromversorgung.
2. Heben sie den Entriegelungshebel (A) an.
3. Drehen Sie das Festplattenlaufwerkgehäuse (B) nach außen.

## 5.3 Entfernen und Installieren von Festplatten

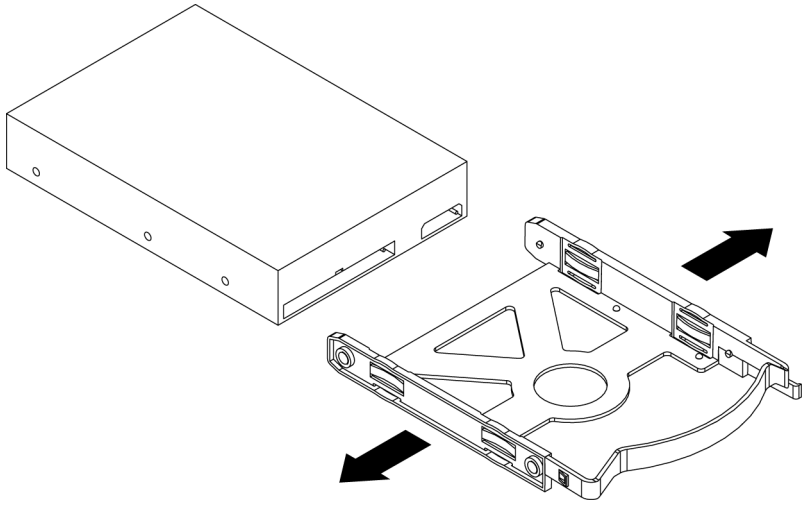
Vor dem Entfernen einer Festplatte aus einem Festplattenträger muss die Stromversorgung für das 1200 Series-Gehäuse ausgeschaltet werden.

**Entfernen und Installieren von Festplatten**

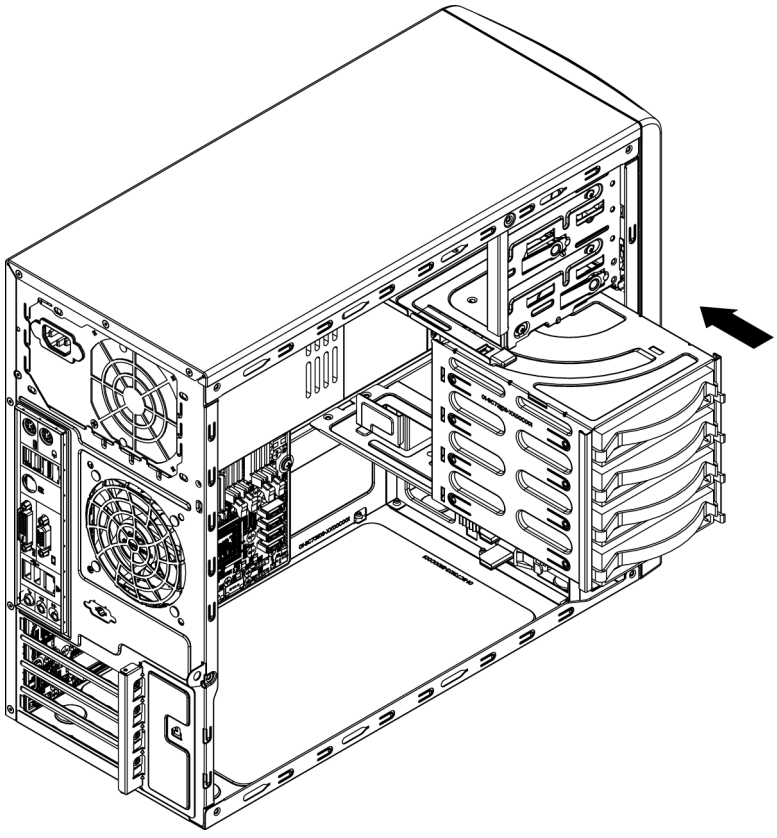
1. Trennen Sie das Gehäuse komplett von der Stromversorgung.
2. Drehen Sie das Festplattenlaufwerkgehäuse wie in Abschnitt „Drehen des Festplattenlaufwerkgehäuses“ beschrieben um 90° nach außen.
3. Ziehen Sie alle Kabel vom Festplattenlaufwerk ab.
4. Betätigen Sie den Entriegelungshebel auf der Seite des Festplattenträgers, der aus dem Festplattenlaufwerkgehäuse entfernt werden soll.



5. Ziehen Sie den Festplattenträger vorsichtig aus dem Festplattenlaufwerkgehäuse heraus.
6. Wenn bereits eine Festplatte vorhanden ist, entfernen Sie diese, indem Sie die Seiten des Festplattenträgers vorsichtig nach außen ziehen.



7. Entfernen Sie die Festplatte aus dem Festplattenträger.
8. Legen Sie die neue Festplatte in den Festplattenträger ein.
9. Legen Sie den Festplattenträger in das Festplattenlaufwerkgehäuse ein. Schieben Sie es hierfür in das Festplattenlaufwerkgehäuse, bis es mit einem Klicken vollständig einrastet.



10. Bei Bedarf kann die Befestigung der einzelnen Festplattenträger an der Außenseite des Festplattenlaufwerkgehäuses auch mithilfe von Schrauben erfolgen.
11. Drehen Sie den Festplattenlaufwerkträger um 90° nach innen. Er befindet sich nun wieder in der geschlossenen Betriebsposition im Gehäuse.
12. Schließen Sie die entsprechenden Kabel an die Festplatten an.

## 5.4 Einbauen der Anschlussblende und des Mainboards

Mainboard-Probleme werden nur von ausgebildetem Support-Personal behoben.

## 5.5 Einbauen des Systemlüfters

Systemlüfter-Probleme werden von nur von ausgebildetem Support-Personal behoben. Wenn der Systemlüfter ausgetauscht werden muss, wird das ganze Gerät ausgetauscht (per Vorabaustausch).

**Hinweis:** Achten Sie auf das Geräusch des Systemlüfters. Wenn es auftritt, kann das ein Zeichen dafür sein, dass der Systemlüfter bald ausfällt und ausgetauscht werden muss.

## 5.6 Stromversorgung

Probleme mit der Stromversorgung werden von nur von ausgebildetem Support-Personal behoben. Wenn die Stromversorgung ausgetauscht werden muss, wird das ganze Gerät ausgetauscht (per Vorabaustausch).

# A Appendix

## A.1 Mainboard-Layout

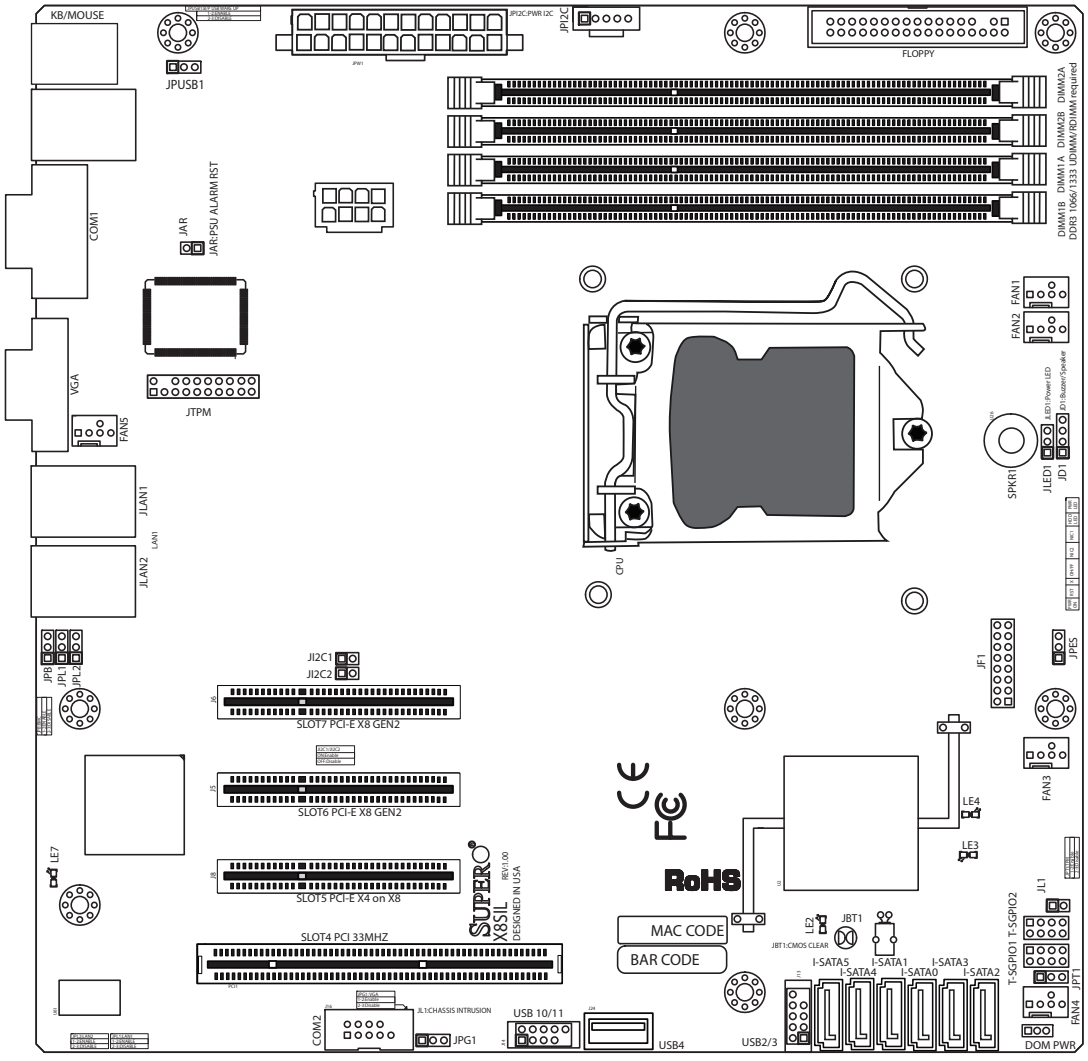
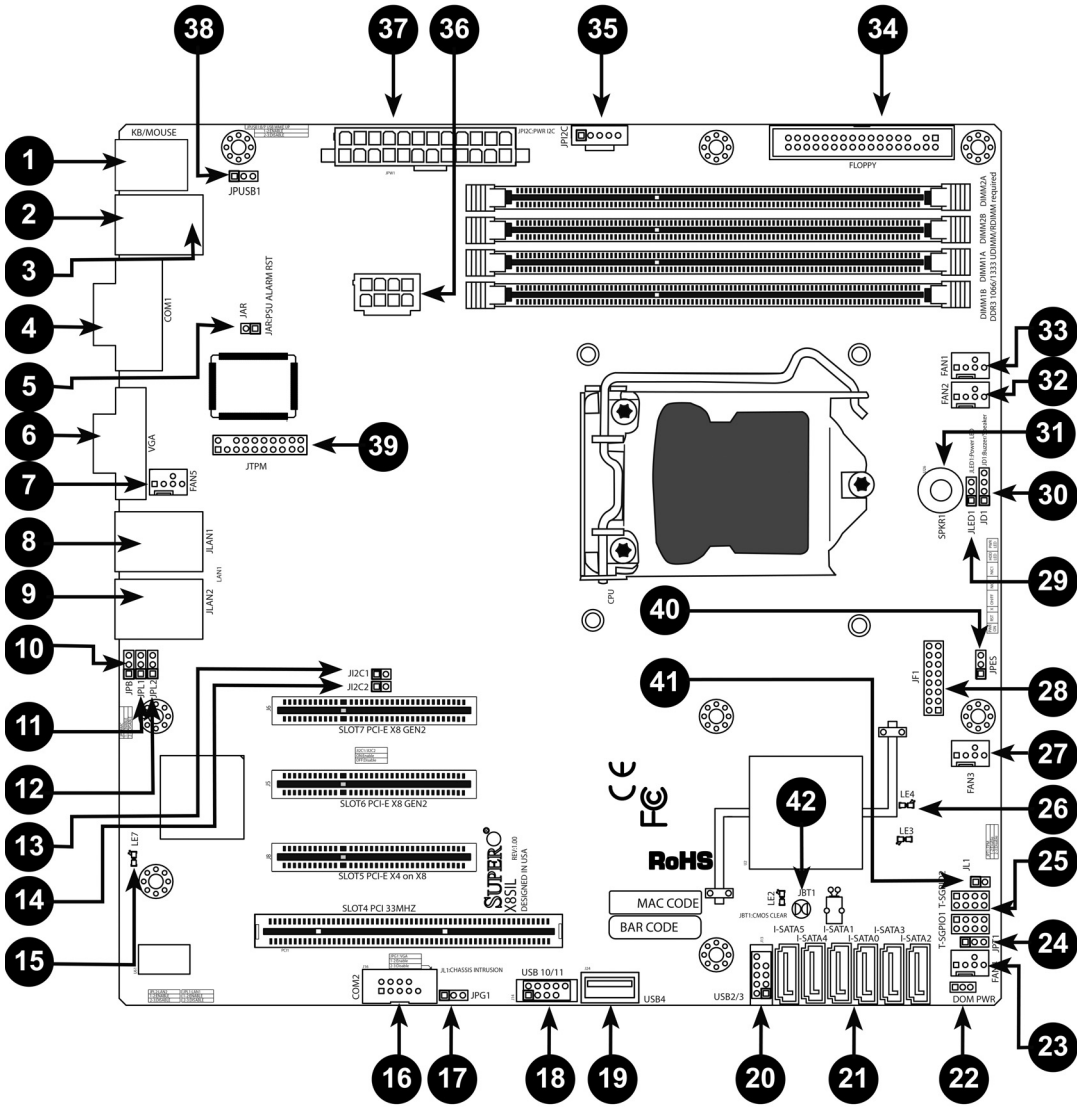



**Bild 1.1** Mainboard-Layout

**Hinweis:** Alle in diesem Handbuch gezeigten Abbildungen gelten für die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Handbuchs aktuelle Leiterplattenversion. Ihr Mainboard kann optisch von den Abbildungen in diesem Handbuch abweichen.

**Wichtige Hinweise für den Benutzer**

- Nicht genannte Jumper dienen lediglich zu Testzwecken.
- Wenn LE2 (die integrierte LED-Netzanzeige) leuchtet, ist die Stromversorgung des Systems eingeschaltet. Trennen Sie das Netzteilkabel vom Gerät, bevor Sie Komponenten ein- oder ausbauen.




| X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V Jumper | | | |
|---|---|---|---|
| Nummer | Jumper | Beschreibung | Default |
| 38 | JPUSB1 | Wake-up über USB0/1 (BP) | Stifte 1–2 (aktiviert) |
| 42 | JBT1 | CMOS löschen | |
| 40 | JPES | Energiesparfunktion | Stifte 2–3 (deaktiviert) |
| 13, 14 | JI2C1/JI2C2 | SMB-/PCI-Steckplätze | |
| 17 | JPG1 | Integrierten VGA aktivieren | Stifte 1–2 (aktiviert) |
| 11, 12 | JPL1/JPL2 | LAN1/LAN2 aktivieren | Stifte 1–2 (aktiviert) |
| 24 | JPT1 | TPM aktivieren | Stifte 1–2 (aktiviert) |
| 10 | JPB | BMC-Jumper | Stifte 1–2 (aktiviert) |

| X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V Stiftleisten/Anschlüsse | | |
|---|---|---|
| Nummer | Anschluss | Beschreibung |
| 4, 16 | COM1/COM2 | Stiftleisten für serielle Verbindung, COM1/2 |
| 33, 32, 27, 23, 7 | Lüfter 1–5 | Stiftleisten für System/CPU-Lüfter |

| | | |
|---|---|---|
| 34 | Floppy | Anschluss für Diskettenlaufwerk |
| 5 | JAR | Alarm zurücksetzen |
| 30 | JD1 | Stiftleiste für Lautsprecher (Stifte 3/4: intern, 1–4: extern) |
| 28 | JF1 | Stiftleiste für Frontblende |
| 41 | JL1 | Stiftleiste für Gehäusesicherheitskontakt |
| 29 | JLED | Stiftleiste für LED-Netzanzeige |
| 37 | JPW1 | 24-poliger Anschluss für ATX-Hauptstromversorgung (erforderlich) |
| 36 | JPW2 | 8-poliger Anschluss für +12-V-CPU-Stromversorgung (erforderlich) |
| 1 | KB/Mouse | Anschlüsse für Tastatur/Maus |
| 8, 9 | LAN1–LAN2, | RJ45-Anschlüsse für Gigabit-Ethernet (LAN1/ LAN2) |
| 21 | I-SATA 0–5 | Anschlüsse für Serial ATA (X8SIL hat 4 Anschlüsse für Serial ATA) |
| 2 | IPMI | Anschluss für IPMI LAN (nur X8SIL-F) |
| 35 | JPI2C | Stromversorgung (I2C) System Management Bus |
| 31 | SPKR1 | Interner Lautsprecher/Signalgeber |
| 25 | T-SGPIO-0/1 | Universal-Stiftleisten für serielle E/A (für SATA) |
| 3, 20 | USB0/1, USB 2/3 | USB 0/1 an Rückwand, USB 2/3 an Frontblende |
| 19 | USB 4 | USB-Anschluss, Typ A |
| 18 | USB 10/11 | Stiftleiste für USB an Frontblende (nur X8SIL-F) |
| 22 | DOM PWR | Anschluss für DOM-Stromversorgung (Disk-On-Module) |
| 39 | JTPM | Stiftleiste für TPM (Trusted Platform Module) |
| 6 | VGA | Anschluss für integriertes Video |

| | X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V LED-Anzeigen | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nummer | LED | Beschreibung | Farbe/Status | Status |
| 26 | LE4 | Integrierte LED-Anzeige Standby/ | Grün: | Stromversorgun |
| 15 | LE7 | IPMI-Heartbeat-LED (nur X8SIL- | Gelb: Blinklicht | IPMI: Normal |

**Leistungsmerkmale des Mainboards**

| | | |
|---|---|---|
| CPU | Einzelprozessor der Serie Intel Xeon 3400 in einem LGA1156-Sockel | |
| Memory | Vier (4) 240-polige DDR3-SDRAM-DIMM-Sockel mit Unterstützung für bis zu 16 GB UDIMM- oder bis zu 32 GB RDIMM-Speicher (nur ECC/DDR3-Speicher mit 1333/1066/ 800 MHz) | |
| | Unterstützt Dual-Channel-Speicherbus | |
| | DIMM-Größen | |
| | UDIMM | 1 GB, 2 GB und 4 GB |
| | RDIMM | 1 GB, 2 GB, 4 GB und 8 GB |
| Chipsatz | Intel 3420 (X8SIL-F/X8SIL-V) | |

| | | |
|---|---|---|
| | Intel 3400 (X8SIL) | |
| Erweiterungssteckplätze | Zwei (2) Steckplätze mit PCI Express 2.0 (x8) | |
| | Ein (1) Steckplatz mit PCI Express x4 (x8) | |
| | Ein (1) Steckplatz mit 32-Bit-PCI, 33 MHz | |
| Integrierte Grafik | Matrox G200eW | |
| Netzwerkanschlüsse | Zwei Gigabit-Ethernet-Controller Intel 82574L (10/100/1000 Mbit/s) für die Anschlüsse LAN1 und LAN2 | |
| | Zwei (2) RJ-45-Rückwand-E/A-Anschlüsse mit Verbindungs- und Aktivitäts-LED | |
| | Einzelner PHY-Schaltkreis Realtek RTL8201N zur Unterstützung von IPMI 2.0 (nur X8SIL-F) | |
| E/A-Geräte | SATA-Verbindungen (nur X8SIL-F/X8SIL-V) | |
| | SATA-Anschlüsse | Sechs (6) |
| | RAID (Windows) | RAID 0, 1, 5, 10 |
| | RAID (Linux) | RAID 0, 1, 10 |
| | SATA-Verbindungen (nur X8SIL) | |
| | SATA-Anschlüsse | Vier (4) |
| | Integriertes IPMI 2.0 (nur X8SIL-F) | |
| | IPMI 2.0 wird vom WPCM450 Server BMC unterstützt | |
| | Diskettenlaufwerk | |
| | Eine (1) Diskettenlaufwerk-Schnittstelle (bis zu 1,44 MB) | |
| | USB-Geräte (nur X8SIL) | |
| | Zwei (2) USB-Anschlüsse an der E/A-Rückwand | |
| | Zwei (2) USB-Stiftleistenanschlüsse für Frontblendenzugriff | |
| | Ein (1) interner Anschluss, Typ A | |
| E/A-Geräte (Fortsetzung) | USB-Geräte (nur X8SIL-F/X8SIL-V) | |
| | Zwei (2) USB-Anschlüsse an der E/A-Rückwand | |
| | Vier (4) USB-Stiftleistenanschlüsse für Frontblendenzugriff | |
| | Ein (1) interner Anschluss, Typ A | |
| | Tastatur/Maus | |
| | PS/2-Anschlüsse für Tastatur/Maus an der E/A-Rückwand | |
| | Serielle Anschlüsse (COM) | |
| | Zwei (2) Anschlüsse (Fast UART 16550): ein 9-poliger RS-232-Anschluss und eine Stiftleiste | |
| | Super I/O | |
| | Winbond Super I/O 83627DHG-P | |
| BIOS | 32 MB, SPI-AMI-BIOS, SM-Flash-BIOS | |
| | DMI 2.3, PCI 2.3, ACPI 1.0/2.0/3.0, USB-Tastatur und SMBIOS 2.5 | |
| Stromversorgungskonfiguration | Energieverwaltung gemäß ACPI/ACPM | |
| | Konfigurationsfunktion für Netzschalter | |
| | Wake-up aus Soft-Off-Zustand über Tastatur | |

| | |
|---|---|
| | Einschalten über internen/externen Modemanruf |
| | Einschaltmodus nach Stromausfall |
| PC-Zustandsüberwachung | CPU-Überwachung |
| | Integrierte Spannungsüberwachung für CPU-Kern, +3,3 V, +5 V, +/-12 V, +3,3 V Standby, +5 V Standby, VBAT, HT, Speicher, Chipsatz |
| | 3-Phasen-Spannungsschaltregler für CPU |
| | Übertemperatur-LED und -kontrolle für CPU/System |
| | Unterstützung für CPU-TDP-Schutz („thermal trip“) |
| | TM2-Unterstützung (Thermal Monitoring 2) |
| | Lüftersteuerung |
| | Überwachung des Lüfterstatus mit Firmware, 4-polige Steuerung der Lüftergeschwindigkeit (Pulsweitenmodulation) |
| | Geräuschoptimierte Steuerung der Lüftergeschwindigkeit |
| Systemmanagement | Unterstützung für PECI 2.0 (Platform Environment Configuration Interface) |
| | Systemressourcenwarnung über Supero Doctor III |
| | SuperoDoctor III, Watchdog, NMI |
| | Stiftleiste für Gehäusesicherheitskontakt |
| CD-Dienstprogramme | Dienstprogramm für BIOS-Flash-Aktualisierung |
| | Treiber und Software für Intel 3400/3420, Chipsatz-Dienstprogramme |
| Sonstiges | RoHS 6/6 (vollständige Konformität, bleifrei) |
| Abmessungen | Formfaktor Micro ATX, 244 mm x 244 mm |

| | |
|---|---|
| CD-Dienstprogramme | Dienstprogramm für BIOS-Flash-Aktualisierung |
| | Treiber und Software für Intel 3400/3420, Chipsatz-Dienstprogramme |
| Sonstiges | RoHS 6/6 (vollständige Konformität, bleifrei) |
| Abmessungen | Formfaktor Micro ATX, 244 mm x 244 mm |

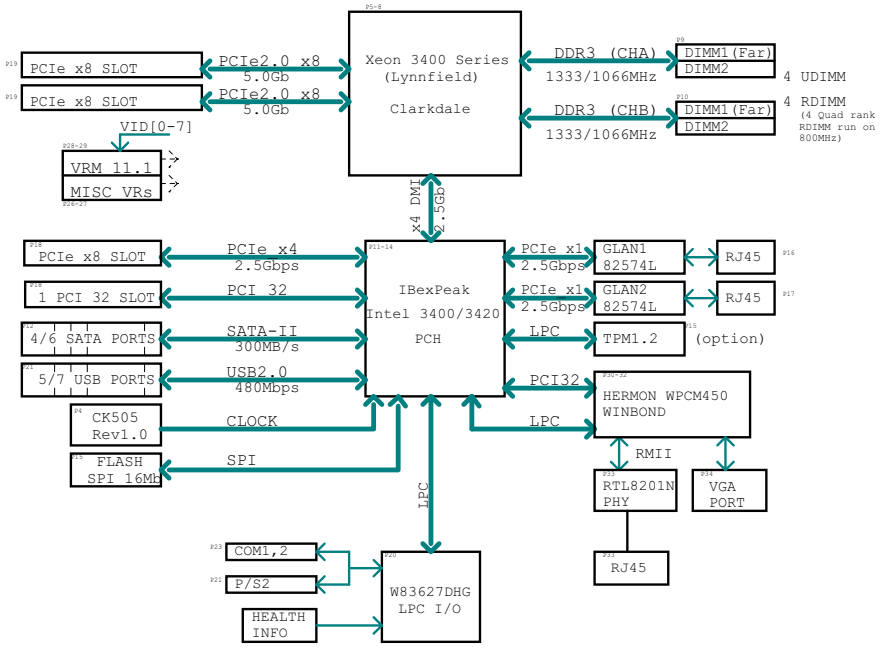



**Bild 1.2** Blockdiagramm

**Hinweis:** Dieses allgemeine Blockdiagramm gibt die Leistungsmerkmale Ihres Mainboards evtl. nicht exakt wieder. Die jeweiligen Spezifikationen der einzelnen Mainboards können Sie dem Abschnitt „Leistungsmerkmale des Mainboards“ entnehmen.

## A.2 Chipsatz-Überblick

Das X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V unterstützt die Prozessorserie Intel Xeon 3400. Das Mainboard X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V basiert auf der Funktionalität und Leistungsfähigkeit des Einchip-Chipsatzes Intel 3400 und liefert die Leistung und den Funktionsumfang, die für Einprozessorsysteme erforderlich sind, wobei die Konfigurationsoptionen für Serverplattformen der Einstiegsklasse optimiert sind. Dank des Chipsatzes Intel 3400/3420 bietet das Mainboard X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V ein Hochgeschwindigkeits-DMI (Direct Media Interface) für echte isochrone Kommunikation zwischen Chipsatz und Prozessor. Durch dieses Leistungsmerkmal kann das X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V in jeder Richtung eine software-transparente Datenübertragung mit bis zu 10 Gbit/s erreichen und damit eine bessere Leistung als vergleichbare Systeme. Das X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V verfügt auch über einen TCO-Zeitgeber (durch den das System von einer Software/Hardware-Sperre wiederhergestellt werden kann), ECC-Fehlererkennung, Funktionsdeaktivierung und die Erfassung unbefugter Zugriffe.

**Leistungsmerkmale des Chipsatzes Intel 3400/3420**

- Direct Media Interface (Vollduplex-Übertragung bis 10 Gbit/s)
- Intel Matrix Storage Technology und Intel Rapid Storage Technology
- Duale NAND-Schnittstelle
- Unterstützung für Intel I/O Virtualization (VT-d)
- Unterstützung für Intel Trusted Execution Technology

- PCI Express 2.0-Schnittstelle (bis 5,0 GT/s)
- SATA-Controller (bis 3 Gbit/s)
- Advanced Host Controller Interface (AHCI)

## A.3 PC-Zustandsüberwachung

In diesem Abschnitt werden die PC-Zustandsüberwachungsfunktionen des X8SIL/X8SIL-F/ X8SIL-V beschrieben. Diese Funktionen werden durch einen integrierten System-Hardware-Überwachungsschaltkreis unterstützt.

**Wiederherstellung nach Stromausfall**
Das BIOS verfügt über eine Einstellung, um festzulegen, wie das System reagiert, wenn die Netzstromversorgung ausfällt und dann wiederhergestellt wird. Die wählbaren Optionen umfassen, dass das System ausgeschaltet bleibt (in diesem Fall muss zum Wiedereinschalten der Netzschalter betätigt werden) oder dass das System automatisch wiedereingeschaltet wird. Wie Sie diese Einstellung ändern, ist in diesem Handbuch im Kapitel „BIOS“ unter der Option „Power Lost Control“ (Stromausfallsteuerung) beschrieben. Die Standardeinstellung lautet „Last State“ (Letzter Zustand).

**Integrierte Spannungsüberwachung**
Die integrierte Spannungsüberwachung misst kontinuierlich die folgenden Spannungen: CPU-Kern, +3,3 V, +5 V, +/-12 V, +3,3 V Standby, +5 V Standby, VBAT, HT, Speicher, Chipsatz. Wenn eine Spannung instabil wird, wird eine Warnung ausgegeben oder eine Fehlermeldung an den Bildschirm gesendet. Die Spannungsgrenzwerte können vom Benutzer mithilfe der Software SD III eingestellt werden, um die Empfindlichkeit der Spannungsüberwachung zu definieren.

**Überwachung des Lüfterstatus mit Software**
Die PC-Zustandsüberwachung kann den Drehzahlstatus der Kühlerlüfter mit Supero Doctor III überprüfen.

**Übertemperatur-LED und -kontrolle für CPU**
Dieses Leistungsmerkmal ist verfügbar, wenn der Benutzer im BIOS die CPU-Übertemperaturwarnung aktiviert. Dabei kann der Benutzer eine Übertemperatur definieren. Wenn die Temperatur diesen vordefinierten Übertemperaturgrenzwert erreicht, wird die CPU-TDP-Schutzfunktion („thermal trip“) aktiviert und sendet ein Signal an den Signalgeber. Gleichzeitig wird die CPU-Geschwindigkeit verringert.

## A.4 Einstellungen der Stromversorgungskonfiguration

In diesem Abschnitt werden die Leistungsmerkmale des Mainboards hinsichtlich Stromversorgung und Stromversorgungseinstellungen beschrieben.

**Langsam blinkende LED als Standby-Anzeige**
Wenn die CPU in einen Standby-Zustand wechselt, beginnt die Gehäuse-Netz-LED zu blinken, um anzuzeigen, dass sich die CPU im Standby-Modus befindet. Wenn der Benutzer eine beliebige Taste drückt, wird die CPU reaktiviert (Wake-up), und das Blinken der LED-Signalleuchte wird automatisch beendet und wechselt zu Dauerlicht.

**BIOS-Unterstützung für USB-Tastatur**
Wenn die USB-Tastatur die einzige Tastatur im System ist, funktioniert sie während des Systemstarts wie eine normale Tastatur.

**Konfigurationsfunktion für Netzschalter**

Wenn ein ATX-Netzteil verwendet wird, kann der Netzschalter als Standby-Taste für das System konfiguriert werden. Wenn der Benutzer den Netzschalter drückt, geht das System in einen Soft-Off-Zustand über. Der Monitor wird auf Standby geschaltet, und die Festplatte wird heruntergefahren. Durch erneute Betätigung des Netzschalters wird das gesamte System reaktiviert (Wake-up). Im Soft-Off-Zustand wird das System vom ATX-Netzteil mit Spannung versorgt, um die erforderlichen Schaltkreise zu betreiben. Falls das System Fehlfunktionen zeigt und Sie die Stromversorgung ausschalten möchten, halten Sie den Netzschalter 4 Sekunden lang gedrückt. Die Stromversorgung wird ausgeschaltet, und das Mainboard ist stromlos.

## A.5 Stromversorgung

Wie bei allen Computerprodukten ist eine stabile Stromversorgung erforderlich, um eine ordnungsgemäße und zuverlässige Funktion zu gewährleisten. Bei Prozessoren mit hohen CPU-Taktraten von 1 GHz und höher ist dies umso wichtiger.

Das X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V ermöglicht die Verwendung von standardmäßigen 12-V-ATX-Netzteilen. Wenngleich die meisten Netzteile die für die CPU erforderlichen Spezifikationen generell erfüllen, sind manche unzulänglich. Für die 5-V-Standby-Schiene wird ein Nennstrom von 2 A nachdrücklich empfohlen.

Es wird nachdrücklich empfohlen, ein qualitativ hochwertiges Netzteil zu verwenden, das die Spezifikationen des Netzteilstandards ATX12V 1.1 oder höher erfüllt. Außerdem muss für eine ausreichende Stromversorgung der 8-polige 12-V-Stromversorgungsanschluss (JPW2) verwendet werden. In Gebieten mit hohem Störanteil in der Netzspannung müssen Sie ggf. einen Netzfilter installieren, um den Computer vor Störspannungen zu schützen. Es wird empfohlen, zusätzlich einen Überspannungsschutz zu installieren, um Probleme durch Spannungsspitzen zu vermeiden.

Die Serie DLA hat keine Funktion, um den Ausfall der Stromversorgung vorherzusagen. Die Stromversorgung zeigt mit ihrer LED an, ob sie störungsfrei arbeitet oder ausgefallen ist. Grün bedeutet “OK” und Gelb bedeutet “ausgefallen”.

## A.6 Super I/O

Die Laufwerksadapterfunktionen des Super I/O-Chips umfassen einen mit dem Industriestandard 82077/765 kompatiblen Diskettenlaufwerk-Controller, einen Datenseparator, einen Schaltkreis zur Schreib-Vorkompensation, Decodierungslogik, Datenratenauswahl, einen Taktgenerator sowie Logik zur Steuerung der Laufwerkschnittstellen und zur Interrupt- und DMA-Steuerung. Durch den großen Umfang der im Super I/O-Chip integrierten Funktionen wird die Anzahl der für die Diskettenlaufwerk-Schnittstelle benötigten Bauelemente erheblich verringert. Der Super I/O-Chip unterstützt zwei Diskettenlaufwerke mit 360 KB, 720 KB, 1,2 MB, 1,44 MB oder 2,88 MB und Datenübertragungsraten von 250 Kbit/s, 500 Kbit/s oder 1 Mbit/s.

Außerdem verfügt er über zwei serielle 16550-kompatible Hochgeschwindigkeitsanschlüsse (UARTs). Jeder UART verfügt über einen 16-Byte-Sende-Empfangs-FIFO, einen programmierbaren Baudratengenerator, eine vollständige Modemsteuerung und ein Prozessor-Interrupt-System. Beide UARTs unterstützen herkömmliche Geschwindigkeiten mit Baudraten bis zu 115,2 Kbit/s ebenso wie erweiterte Geschwindigkeiten mit Baudraten von 250 Kbit/s, 500 Kbit/s oder 1 Mbit/s, die Hochgeschwindigkeitsmodems unterstützen.

Der Super I/O-Chip verfügt über Funktionen, die mit ACPI konform sind (Advanced Configuration and Power Interface) und die Unterstützung von herkömmlicher Energieverwaltung und ACPI-Energieverwaltung über einen SMI- oder SCI-Funktionsanschluss

umfassen. Außerdem verfügt er über eine automatische Energieverwaltung zur Verringerung der Leistungsaufnahme.

## A.7 iSCSI-Unterstützung

Das Mainboard X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V unterstützt das iSCSI-Internetprotokoll. iSCSI ist ein IP-Netzwerkstandard zur Anbindung und Verwaltung von Datenspeichern und zur Übertragung von Daten über das Internet und private Intranets über große Distanzen. iSCSI kann zur Übertragung von Daten über LANs (Local Area Networks), WANs (Wide Area Networks) oder das Internet eingesetzt werden. Es kann das ortsunabhängige Speichern und Abrufen von Daten ermöglichen.
Clients können mit iSCSI SCSI-Befehle an entfernte SCSI-Speichergeräte erteilen, und Datenzentren können mit iSCSI entfernte Speichergeräte zu Speicherarrays zusammenfassen, die wie an Hostserver lokal angeschlossene Festplatten angesprochen werden können. Im Gegensatz zu Lichtwellenleiter-Netzwerken, die besondere Kabel benötigen, kann iSCSI unter Verwendung vorhandener Netzwerke über große Distanzen betrieben werden
Beim Mainboard X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V wird iSCSI auf LAN1 unterstützt. Die Aktivierung erfolgt über das BIOS: „Advanced“ => „PCI/PnP Configuration“ => „Onboard LAN1 Option ROM Select“.

## A.8 Überblick über den Nuvoton BMC Controller

Der Nuvoton WPCM150 ist ein kombinierter Baseboard Management Controller (BMC) mit 2D/VGA-kompatiblem Grafikkern mit PCI-Schnittstelle, virtuellen Medien und virtueller Tastatur sowie KVMR-Modul (Keyboard/Video/Mouse Redirection).
Der WPCM150 stellt über eine PCI-Schnittstelle die Verbindung zum Hostsystem her, um mit dem Grafikkern zu kommunizieren. Er unterstützt USB 2.0 und USB 1.1 für die Remote-Emulation von Tastatur/Maus/virtuellen Medien. Er verfügt auch über eine LPC-Schnittstelle, um Super I/O-Funktionen zu steuern, und stellt über ein externes Ethernet-PHY-Modul oder freigegebene NCSI-Verbindungen die Verbindung zum Netzwerk her.
Der Nuvoton-BMC kommuniziert mit integrierten Komponenten über sechs SMBus-Schnittstellen, die Lüftersteuerung, PECI-Busse (Platform Environment Control Interface) und Universal-E/A-Anschlüsse (T-SGPIO).
Er umfasst auch die folgenden Leistungsmerkmale:

- Eine parallele X-Bus-Schnittstelle zur Erweiterung der E/A-Anschlüsse
- Drei ADC-Eingänge sowie analoge und digitale Videoausgänge
- Zwei serielle Anschlüsse für Boundary Scan und Fehlersuche

In dieser Produktserie kommen zwei unterschiedliche Versionen des Nuvoton-BMC-Schaltkreises zum Einsatz. Der Nuvoton WPCM150 (Hersteller-Teilenummer WPCM150GA0BX5), der alle oben aufgeführten Leistungsmerkmale umfasst, ist auf dem Mainboard X8SIL eingebaut. Eine weitere Version, der Nuvoton WPCM450 (Hersteller-Teilenummer WPCM450RA0BX), verfügt ebenfalls über alle oben aufgeführten Leistungsmerkmale plus IPMI-2.0-Unterstützung. Dieser spezielle Schaltkreis ist bei den Modellen X8SIL-F und X8SIL-V eingebaut. IPMI wird jedoch nur vom Mainboard X8SIL-F unterstützt.

**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**
Werner-von-Siemens-Ring 10
85630 Grasbrunn
Germany
**www.boschsecurity.com**
© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2010